

09/673381

PCT/JP 99/01918

日本国特許庁

12.04.99

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日

Date of Application:

1998年 9月10日

REC'D 31 MAY 1999

WIPO PCT

出願番号

Application Number:

平成10年特許願第256634号

出願人

Applicant(s):

富士写真フイルム株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

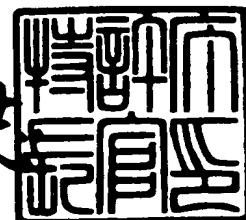
PRIORITY
DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

1999年 5月14日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

伴佐山 建志



BEST AVAILABLE COPY

出証番号 出証特平11-3030844

【書類名】 特許願

【整理番号】 P980910N

【提出日】 平成10年 9月10日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G03B 27/30

【発明の名称】 インスタントプリンタ

【請求項の数】 2

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県朝霞市泉水 3-13-45 富士写真フイルム株式会社内

 【氏名】 青崎 耕

【特許出願人】

 【識別番号】 000005201

 【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100075281

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 小林 和憲

 【電話番号】 03-3917-1917

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 011844

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 インスタントプリンタ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 現像処理液を内蔵したインスタントフィルムが複数枚収納されたフィルムパックを装填するパック装填室と、画像データに基づいてインスタントフィルムに露光を与えるプリントヘッドと、露光済みのインスタントフィルムをカメラボディの外に搬送しながらインスタントフィルムに内蔵された現像処理液の展開を行う展開ローラとを備えたインスタントプリンタにおいて、

少なくともプリントヘッドが移動される範囲の周囲を遮光ハウジングで光密に覆ったことを特徴とするインスタントプリンタ。

【請求項 2】 前記遮光ハウジングは、前記プリントヘッドが移動される範囲の周囲の他、前記プリントヘッドをインスタントフィルムの感光面に沿って移動させるヘッド移動機構の周囲も覆ったことを特徴とする請求項 1 記載のインスタントプリンタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はインスタントプリンタに関し、更に詳しくはインスタントフィルムの感光面に達する懸念のある周囲からの光を効果的に遮断するインスタントプリンタに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

CCDイメージセンサなどにより光学的な被写体画像を電氣的な撮像信号に変換し、さらにデジタル変換して得られた画像データをメモリに保存するようにした携帯型の電子スチルカメラが普及している。このような電子スチルカメラには、撮像した画像データのハードコピーをインスタントフィルムを使用してとることができるインスタントプリンタを内蔵したものが知られている。

【0003】

前記インスタントフィルムは、先端部に現像ポッドを内蔵してあり、露光後に

展開ローラで搬送される間に現像ポッドが裂開して現像処理液が該フィルム内に展開され、所定時間の経過後に片面に画像が現出するものである。また、インスタントフィルムは、複数枚がプラスチック製の遮光ケースに収納されたフィルムパックとして提供される。

【0004】

前記インスタントプリンタは、前記フィルムパックを装填するパック装填室と、インスタントフィルムの感光面を露光するプリント機構部と、露光済みのインスタントフィルムを現像しながら外部に搬出する展開ローラを含む展開機構と、各種操作部と、画像を表示する液晶パネルと、各種回路部と、これらを配置・固定する筐体と、カバー類とから構成される。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

上記のようなインスタントプリンタの構成の中で、インスタントフィルムの感光面は完全に外光から遮断される構造が必要であるが、カバー類と各種操作部との隙間から漏れる光、カバー類の合わせ目から漏れる光、あるいは液晶パネルの背面を照明する照明手段から漏れる光等々、インスタントフィルムの感光面に達する懸念のある光は周囲に満ち溢れており、完全とは云い難かった。

【0006】

本発明は、上記事情を考慮してなされたもので、インスタントフィルムの感光面に達する懸念のある周囲からの光を効果的に遮断したインスタントプリンタを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明のインスタントプリンタは、現像処理液を内蔵したインスタントフィルムが複数枚収納されたフィルムパックを装填するパック装填室と、画像データに基づいてインスタントフィルムに露光を与えるプリントヘッドと、露光済みのインスタントフィルムをカメラボディの外に搬送しながらインスタントフィルムに内蔵された現像処理液の展開を行う展開ローラとを備えたインスタントプリンタにおいて、少なくともプリントヘッドが移動される

範囲の周囲を遮光ハウジングで光密に覆ったものである。また、前記遮光ハウジングは、前記プリントヘッドが移動される範囲の周囲の他、前記プリントヘッドをインスタントフィルムの感光面に沿って移動させるヘッド移動機構の周囲も覆ったものである。

【0008】

【発明の実施の形態】

本発明のインスタントプリンタを内蔵した電子スチルカメラの外観を正面側から示す図2において、箱状をしたカメラボディ1の前面上方に撮影レンズ2とストロボ発光窓3とが設けられている。グリップ4の中間部にシャッターボタン5が設けられ、シャッターボタン5を押すと撮影レンズ2を通して一回の撮像が行われる。

【0009】

カメラボディ1の前面中央部には、周知のモノシートタイプのインスタントフィルム6が複数枚収納されたフィルムパックの装填時、取出し時に開閉されるパック装填蓋7がヒンジ部8により開閉自在に軸着されている。パック装填蓋7の開閉は、パック装填蓋7の上端に設けられたツマミ9を操作することによって行われる。また、カメラボディ1の上面には、スリット状の排出口1aが形成され、この上に排出口1aを遮光する遮光用開閉蓋10が開閉自在に取り付けられている。この遮光用開閉蓋10は、バネ68（図1参照）により常時閉じ方向に付勢されている。また、排出口1aの内側には、一対の遮光用モルトプレーン69が取り付けられている。プリント操作を行った後には、排出口1aを通過してきた露光済みのインスタントフィルム6の先端部によって遮光用開閉蓋10が押し上げられて符号10aのごとく開き、露光済みのインスタントフィルム6がカメラボディ1の外に排出される。

【0010】

カメラボディ1を背面を上にして机等の上に載置した状態を示す図3において、カメラボディ1の背面には、液晶（LCD）パネル15の他、マルチオペレーションボタン16、モード切替えキー17、プリントスタートキー18等の全ての操作部が組み込まれている。これにより、特にプリントに関する全ての操作を

カメラボディ 1 を寝かせた安定した状態で行うことができる。

【0011】

LCD パネル 15 は、撮影レンズ 2 を通して撮像される被写体画像をリアルタイムで表示するいわゆる電子ビューファインダーを構成するとともに、メモリから読み出した画像データの再生等に使用される。また、マルチオペレーションボタン 16 は、デジタルズームのズーミングをはじめ、モード切替えキー 17 との併用で様々な撮影モードでの操作や再生、プリント時のコマ選択等の操作に使用される。プリントスタートキー 18 を押圧操作すると、LCD パネル 15 に表示されている画像のプリントが開始される。

【0012】

カメラボディ 1 を側方からみたときの、カメラボディ 1 の断面を示す図 1 において、バック装填蓋 7 の背後には、フィルムバック 19 が装填されるバック装填室 20 が設けられている。フィルムバック 19 は、例えば 10 枚のインスタントフィルム 6 をプラスチック製の収納ケース 21 内に積層して収納したもので、フィルムバック 19 は、従来は収納ケース 21 の内に設けられていた板バネを排して構造を簡略化したものである。

【0013】

収納ケース 21 の正面には露光用開口 21 a が形成され、背面にはバック装填蓋 7 の背面に設けられた一对の押圧部材 22 を受け入れる孔 21 b, 21 c が形成されている。フィルムバック 19 をバック装填室 20 に挿入してからバック装填蓋 7 を閉じると、バック装填蓋 7 の背面に取り付けられたバック押さえバネ 23 がフィルムバック 19 の背面を押圧してフィルムバック 19 をバック装填室 20 の奥に位置決めするとともに、押圧部材 22 が孔 21 b, 21 c を介して積層したインスタントフィルム 6 の背後を収納ケース 21 の露光用開口 21 a 側に押圧する。

【0014】

収納ケース 21 の内壁面には、弾性を有する遮光シート 24 が孔 21 b, 21 c を塞ぐようにそれぞれ取り付けられており、フィルムバック 19 の未使用状態では、孔 21 b, 21 c からの光漏れが発生しないようにされている。フィルム

パック 19 をパック装填室 20 に装填すると、遮光シート 24 が押圧部材 22, 23 によって押され、収納ケース 21 の内壁面と遮光シート 24 との間にわずかに隙間が生じるが、インスタントフィルム 6 の背面が遮光性を有していることに加え、パック装填蓋 7 によりパック装填室 20 は光密に閉じられるから、フィルムパック 19 の装填後にも孔 21 b, 21 c から光漏れが発生することはない。

【0015】

パック装填室 20 の背後には、後述するインスタントプリンタ 25 が設けられている。そして、パック装填室 20 と一体的に遮光ハウジング 27 が形成されている。この遮光ハウジング 27 は、インスタントプリンタ 25 の周囲全体を光密に覆い、インスタントフィルム 6 の感光面に達する懸念のあるあらゆる有害光を遮断する。このような有外光には、例えばカメラボディ 1 とプリントスタートキー 18 等の操作部との隙間から漏れる光、LCD パネル 15 の背面を照明するバックライトから漏れる光等がある。

【0016】

なお、フィルムパック 19 は、防湿遮光性を有する樹脂フィルム等から形成された防湿遮光袋に収納されて市販されている。また、新しいフィルムパック 19 の露光開口 21 a と最上層のインスタントフィルム 6 との間には、インスタントフィルム 6 とほぼ同じサイズの遮光板（図示せず）が設けられており、パック装填後のプリントスタートキー 18 の最初の操作で排出される。

【0017】

排出口 1 a とパック装填室 20 との間には、一对の展開ローラ 28 が配置されている。この展開ローラ 28 は、露光済みのインスタントフィルム 6 を排出口 1 a から外部に送り出しながらインスタントフィルム 6 の先端部に内蔵された現像ポッドを裂開してインスタントフィルム 6 内に現像処理液の展開を行う。外部に排出されたインスタントフィルム 6 上には、1 分～数分（気温等の環境条件により異なる）程度の間にポジ画像が現出される。

【0018】

図示していないが、パック装填室 20 の一方のサイドには、展開ローラ 28 と、1 コマのプリント終了直後にインスタントフィルム 6 の後端部に係合してインス

タントフィルム 6 を排出口 1 a に向かって押し上げるクロー爪とを駆動する展開駆動機構が組み込まれている。

【0019】

前記インスタントプリンタ 25 は、図 4 に示すように、プリントヘッド 26 と、これをインスタントフィルム 6 の感光面に沿って移動させるヘッド移動機構 29 とから構成される。プリントヘッド 26 は、その長手方向がインスタントフィルム 6 の搬送方向に対して直交し、その長さはインスタントフィルム 6 の幅以上である。プリントヘッド 26 の両端部には、それぞれ開口が形成され、これらの開口にはインスタントフィルム 6 の搬送方向と平行に設けられた主ガイド軸 31 a、副ガイド軸 31 b が挿通されている。これにより、プリントヘッド 26 は、インスタントフィルム 6 の搬送方向と平行な矢印 X 方向に移動自在となっている。

【0020】

プリントヘッド 26 の矢印 X 方向の両側面には、プーリ 33 a、33 b に懸け渡されているベルト 34 の端部が固定されている。一方のプーリ 33 a は、減速ギア群 35 を介してスキャンモータ 36 に連結されており、スキャンモータ 36 が駆動されると、プリントヘッド 26 が矢印 X 方向に移動される。なお、ヘッド移動機構 29 は、プーリ 33 a、33 b、ベルト 34、減速ギア群 35、スキャンモータ 36 から構成される。また、同図中の符号 21 d は、露光済みのインスタントフィルム 6 をフィルムバック 19 の外に送り出すときに前記クロー爪が入り込む切り欠きを示す。

【0021】

プリントヘッド 26 の断面を示す図 5 において、遮光されたケース 38 内に、その長手方向に沿って細長い蛍光ランプ 39 が組み込まれている。蛍光ランプ 39 からの照明光には赤色 (R)、緑色 (G)、青色 (B) の各色が含まれ、これらの色が含まれていれば他の種類の光源を用いることも可能である。

【0022】

蛍光ランプ 39 からの照明光路中に、カラーフィルタ 40 が設けられている。カラーフィルタ 40 は、R 透過フィルタ部、G 透過フィルタ部、B 透過フィルタ

部を帯状に並べて構成され、上記 3 色の各フィルタ部のいずれかひとつが蛍光ランプ 39 の照明光路内に位置するようにしてある。そして、フィルタ切替え信号の入力によってカラーフィルタ 40 が矢印 Y 方向に移動し、フィルタ部の切替えが行われる。

【0023】

カラーフィルタ 40 を透過することによって、蛍光ランプ 39 からの照明光は R、G、B いずれか一色のプリント光になる。プリント光は、液晶アレイ 41、ミラー 42、セルフオックレンズアレイ 43、ミラー 44 を経て開口 38a から射出し、インスタントフィルム 6 に達する。液晶アレイ 41 は微小な液晶セグメントを一行に整列させたもので、液晶セグメントの一個がプリントを行うときの 1 画素に対応している。液晶アレイ 41 は液晶セグメントごとに濃淡の制御が可能で、プリント光の遮断及び透過光量の制御を行う。セルフオックレンズアレイ 43 は、画素ごとのプリント光が他の画素位置まで広がることを防止する。なお、ケース 38 内には適宜の遮光部材が組み込まれ、プリント光だけが開口 38a から射出するようにしてある。

【0024】

電子スチルカメラの電氣的構成の概略を示す図 6 において、撮影レンズ 2 の背後に CCD イメージセンサ 45 が位置しており、撮影レンズ 2 のピント合わせにより CCD イメージセンサ 45 の光電面には被写体画像が結像される。CCD ドライバ 46 の駆動により、CCD イメージセンサ 45 は光学的な被写体画像を電氣的な撮像信号に変換して出力する。

【0025】

CCD イメージセンサ 45 の光電面には R、G、B の微小なマイクロカラーフィルタがマトリクス状に配列され、色ごとにシリアルに出力される撮像信号はアンプ 47 で適当なレベルに増幅された後、A/D コンバータ 48 によってデジタル変換される。なお、周知のように CCD ドライバ 46 の駆動及び A/D コンバータ 48 のサンプリングタイミングとの間には同期がとられている。

【0026】

A/D コンバータ 48 は撮像信号をデジタル変換して画像データを生成し、こ

れを順次に画像データ処理回路 50 に入力する。画像データ処理回路 50 は、入力されてくる画像データに対してホワイトバランス調節、ガンマ補正などの信号処理を行う。画像データ処理回路 50 は、さらに処理済みの画像データを基に、NTSC 方式のコンポジット信号に対応した映像信号を生成し、これを D/A コンバータ 51、アンプ 52 を経て映像信号用の出力端子 53 に出力する。

【0027】

したがって、出力端子 53 に家庭用のテレビジョンを接続すれば、CCD イメージセンサ 45 で撮像される連続的な画像を観察することができる。アンプ 52 からの映像信号は LCD ドライバ 54 にも入力される。LCD ドライバ 54 はバック装填蓋 12 に組み込まれた LCD パネル 15 を駆動するから、LCD パネル 15 には被写体画像が連続的に表示されるようになり、LCD パネル 15 は電子ビューファインダとして利用される。

【0028】

システムコントローラ 55 は、上記画像データ処理回路 50 を含め、この電子スチルカメラの電氣的な作動を全体的に管理している。システムコントローラ 55 は I/O ポート 56 によりモード切替えキー 17 等のキー操作入力部 57 や外部接続端子群 58 からの信号を監視し、入力信号に応じた信号処理を行う。

【0029】

フラッシュメモリ 60 は高速でアクセスが可能な DRAM (Dynamic Random Access Memory) で構成され、画像データ処理回路 50 から得られた画像データを 1 画面ごとに記憶し、例えば 50 画面分の画像データを記憶できる記憶容量をもつ。装飾データメモリ 61 には、被写体画像を取り囲む画面枠の形状や模様を様々な形態に変える装飾データが予め書き込まれている。なお、この装飾データメモリ 61 に、被写体画像の一部にキャラクタ、マーク、文字、メッセージなどを合成することができるようなデータを用意しておいてもよい。再生モード時には、フラッシュメモリ 60 及び装飾データメモリ 61 から読み出したデータを画像処理回路 50 に転送することによって、これらの画像を合成して LCD パネル 15 に表示させることができる。

【0030】

ヘッドドライバ63は、システムコントローラ55の指令によりプリントヘッド26を駆動する。プリントヘッド26には、さらにラインメモリ64から画像データが送られるようになっており、この画像データは液晶アレイ41を構成している液晶セグメントの個々の透過率の制御に用いられる。EEPROM66には、電子スチルカメラを所定のシーケンスにしたがって作動させたときに、システムコントローラ55によって参照される各種の調整データが予め格納されている。

【0031】

これらの調整データは、電子スチルカメラの組み立て完了後の検査工程で一台ごとに調節される。こうした調整データには、例えば撮影レンズ2のピント合わせに関するデータや、プリントを行うときの色ごとの補正データなどがある。モータドライバ65は、システムコントローラ55の管理下で展開駆動機構の展開モータ67及びスキャンモータ36の駆動制御を行う。

【0032】

このような構成を有する電子スチルカメラを使用するには、まず電源スイッチをオンにすると、モード確認が行われ、モード切替えキー17のセット位置によって撮像モード／再生・プリントモードのいずれかに分岐する。撮像モード下では、これまでの電子スチルカメラと同様、CCDイメージセンサ45が被写体画像を連続的に撮像し、その画像は電子ビューファインダーとして機能するLCDパネル15に表示される。

【0033】

フレーミングを行ってシャッターボタン5をリリース操作すると、その時点でLCDパネル15に表示されていた被写体画像の画像データがフラッシュメモリ60に書き込まれる。撮像モードで使用を繰り返すことにより、フラッシュメモリ60には最大で50画面分の静止画像に関する画像データを記憶させることができる。なお、フラッシュメモリ60の記憶容量に応じて、記憶できる画面数を増減させることができる。

【0034】

フラッシュメモリ60で記憶可能な画面数の撮像を行った後であっても、適宜

のコマの画像データを消去すれば新たな撮像で得た画像データを記憶させることが可能である。これらの処理は、モード切替えキー 17 とマルチオペレーションボタン 16 との組み合わせによって行うことができ、また外部接続端子群 58 の出力端子に他の記憶媒体を接続しておけば、外部記憶媒体に新たな撮像で得た画像データを記憶させたり、フラッシュメモリ 60 から読み出した画像データを転送して記憶させることも可能である。

【0035】

再生・プリントモード下では、LCD パネル 15 を見て、パック装填室 20 にフィルムパック 19 が装填されているか否か、フィルムパック 19 が装填されている場合には、フィルムパック 19 内に未使用のインスタントフィルム 6 が残っているか否かを確認する。いずれも否であれば、ツマミ 9 を操作してパック装填蓋 7 を開け、新しいフィルムパック 19 をパック装填室 20 に装填する。

【0036】

パック装填蓋 7 を閉じると、押圧部材 22, 23 が孔 21 b, 21 c から収納ケース 21 内に入り込み、遮光シート 24 を介して収納ケース 21 内の積層されたインスタントフィルム 6 を収納ケース 21 の正面側内壁面に押しつける。次に、プリントスタートキー 18 を押すと、展開モータ 67 が駆動されてクロー爪が収納ケース 21 内の遮光板を排出口 1 a に向かって押し上げ、続いて展開ローラ 28 が遮光板をニップして排出口 1 a から外部に排出する。これにより、最上層のインスタントフィルム 6 の感光面が露光開口 21 a から露呈され、プリント準備が完了する。

【0037】

ここで、遮光ハウジング 27 によってインスタントプリンタ 25 の周囲全体が完全に遮断されているので、カメラボディ 1 とプリントスタートキー 18 等の操作部との隙間から漏れる光、LCD パネル 15 の背面を照明するバックライトから漏れる光等の有外光が、露光開口 21 a から露呈されたインスタントフィルム 6 の感光面に達する懸念はない。

【0038】

モード切替えキー 17 とマルチオペレーションボタン 16 との組み合わせによ

り、フラッシュメモリ 60の中から任意の画像データを選択すれば、その画像データが画像データ処理回路 50, D/Aコンバータ 51, アンプ 52を経てLCDドライバ 54に供給され、LCDパネル 15に画像表示が行われる。

【0039】

また、モード切替えキー 17とマルチオペレーションボタン 16との組み合わせにより、装飾フレームの選択操作が行われているときには、フラッシュメモリ 60から読み出された画像データのほかに、装飾データメモリ 61から読み出された装飾フレームデータも画像データ処理回路 50に転送され、LCDパネル 15には被写体画像のほかに装飾フレームも合成して表示される。

【0040】

被写体画像の選択、そして必要に応じて装飾フレームの選択を行った後にプリントスタートキー 18を操作すると、システムコントローラ 55はフラッシュメモリ 60にアクセスして、その時点でLCDパネル 15に表示されている画像に関する画像データのうち、最初の1ライン分の中の赤色に相当する画像データを順次に読み出し、これをラインメモリ 64に転送する。なお、装飾フレームが選択されているときには、装飾データメモリ 61からも同様に1ライン分の赤色に相当する画像データがラインメモリ 64に転送され、フラッシュメモリ 60からの画像データとオーバーラップする部分では装飾データメモリ 61からの画像データが優先して用いられる。これにより、ラインメモリ 64には1ライン分の赤色濃度に対応した画像データが書き込まれる。そしてシステムコントローラ 55は、カラーフィルタ 40のRフィルタ部がプリント光路内に挿入されていること、また液晶アレイ 41の各液晶セグメントが遮光状態であることを確認した上で、蛍光ランプ 39を点灯させる。

【0041】

プリントヘッド 26は、初期状態では、インスタントフィルム 6の最下端部に対面した初期位置にあり、この位置が最初の1ライン分の記録位置となっている。図示せぬフォトセンサなどにより、プリントヘッド 26が最初の記録位置にあることがシステムコントローラ 55によって確認されると、ラインメモリ 64に格納された1ライン分の画像データが順次に液晶アレイ 41に送られ、各々の液

晶セグメントの透過濃度は、順次に遮光状態から画像データに応じた透過濃度に切替えられ、一定時間の後に再び遮光状態に戻る。

【0042】

カラーフィルタ40のRフィルタ部を透過したRプリント光がそれぞれの液晶セグメントを透過することにより、Rプリント光は液晶セグメントの透過濃度に応じた光量となってインスタントフィルム6に赤色の露光を与える。なお、ラインメモリ64に格納された画像データを液晶アレイ41を構成している液晶セグメントの個々に一斉に転送できるようにしておき、それぞれを一斉に遮光状態から画像データに応じた透過濃度に切り替えるようにしておけば、1ライン分のプリント時間を短くすることができる。

【0043】

こうして1ライン分のRプリント光による露光が完了すると、ステッピングモータからなるスキャンモータ36が一定角度回転してプリントヘッド26を次ライン位置に移動させる。続いてフラッシュメモリ60から2ライン目の赤色濃度に対応した画像データがラインメモリ64に転送され、同様にして2ライン目のRプリント光による露光が行われる。引き続き、プリントヘッド26を展開ローラ28側にステップ送りしながら1ラインごとにRプリント光による露光が行われ、最終ラインのプリントが終わるとRプリント光による露光が終了する。

【0044】

次に、システムコントローラ55はヘッドドライバ63にフィルタ切り替え信号を送り、これによりカラーフィルタ40が矢印Y方向にピッチ送りされ、プリント光路内にGフィルタ部が位置決めされる。システムコントローラ55はフラッシュメモリ60にアクセスして、プリント対象となっている画像に関する画像データのうち、最終ラインの中の緑色に相当する画像データを順次に読み出してラインメモリ64に転送する。

【0045】

以後は、同様にしてGプリント光による露光が最終ライン位置から最初の1ライン位置に向かって行われる。Gプリント光による露光が終了した後は、Bフィルタ部がプリント光路内に挿入され、またフラッシュメモリ60からは青色に相

当する画像データが1ラインごとに読み取られ、同様にしてBプリント光による露光が行われる。こうしてR, G, Bの各プリント光による露光が完了すると、プリントヘッド26は、初期位置よりも展開ローラ28側に寄った退避位置に移動する。

【0046】

プリントヘッド26が退避位置に移動した後、システムコントローラ55からの信号により展開モータ67が駆動を開始する。展開駆動機構が作動を開始し、クロー爪がフィルムパック19の切り欠き20aから侵入してインスタントプリンタによる露光済みのインスタントフィルム6をフィルムパック19から掻き出す。このとき、プリントヘッド26は退避位置に移動しており、クロー爪の移動を妨げることはない。

【0047】

クロー爪で押し出されたインスタントフィルム6の上端が一對の展開ローラ28間に入り込み、以後は展開ローラ28の回転によってインスタントフィルム6が搬送され、同時に現像ポッドが破れて現像処理液の展開が行われる。クロー爪は、その移動ストロークの終端まで移動すると元の位置に戻って停止する。クロー爪が元の位置に戻ると、スキャンモータ36が駆動され、プリントヘッド26は初期位置に戻る。

【0048】

展開ローラ28で搬送されたインスタントフィルム6は、遮光用開閉蓋10を押し上げて開き、カメラボディ上面の排出口1aから排出される。1分～数分経過すると、被写体画像がポジ画像として受像シートに定着され、プリントスタートキー18を操作した時点でLCDパネル15に表示されていた被写体画像をハードコピーとして得ることができる。もちろん、装飾フレームが選択されている場合には、装飾フレームで囲まれた内部に被写体画像がプリントされることになる。

【0049】

以上説明した実施形態では、遮光ハウジングをインスタントプリンタの全体を覆うように設けたが、遮光ハウジングはプリントヘッドが移動される範囲のみを

覆うように設けてもよい。この場合には、プリントヘッドとヘッド移動機構との間にプリントヘッドが移動しても遮光ハウジング内の光密性が保持される遮光手段を設ける。例えば、ヘッド移動機構が上記実施形態の場合であれば、遮光ハウジングにベルトが挿通される孔を設け、この孔の縁にテレンプを固着し、孔の縁とベルトとの隙間を遮光する。また、ヘッド移動機構は、上記実施形態に限定されず、プリントヘッドをインスタントフィルムの感光面に沿って移動できればどのような構成でもよい。

【0050】

また、プリントヘッドの構成は上記実施態様のもののみに限られない。例えばプリントヘッド26の光源として、R、G、Bの発色を行う3種類の微小な発光ダイオード(LED)を1列に並べて構成し、面順次式にこれらのLEDを点灯させながら液晶アレイを通して露光する構成を採れば、プリントヘッドの中にカラーフィルタを設けなくても済むとともに、蛍光ランプに比較して光漏れのそおれも小さくなる。

【0051】

【発明の効果】

以上に述べたように、本発明のインスタントプリンタは、少なくともプリントヘッドが移動される範囲の周囲を遮光ハウジングで光密に覆ったので、インスタントフィルムの感光面に達する懸念のある周囲からの光を効果的に遮断できる。また、前記遮光ハウジングは、前記プリントヘッドが移動される範囲の周囲の他、前記プリントヘッドをインスタントフィルムの感光面に沿って移動させるヘッド移動機構の周囲も覆ったので、プリントヘッドと移動機構との間に複雑な遮光手段を設ける必要がなくなり、遮光ハウジングの構成が簡単になり、インスタントフィルムの感光面に達する懸念のある周囲からの光を効果的にかつ容易に遮断できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明のインスタントプリンタを内蔵した電子スチルカメラの側方から見たカメラボディの概略的な断面図である。

【図 2】

図 1 に示す電子スチルカメラの外観を正面側から示す斜視図である。

【図 3】

電子スチルカメラを背面側から示す斜視図である。

【図 4】

プリントヘッド及びその移動機構を示す概略図である。

【図 5】

プリントヘッドの内部構造の概略を示す断面図である。

【図 6】

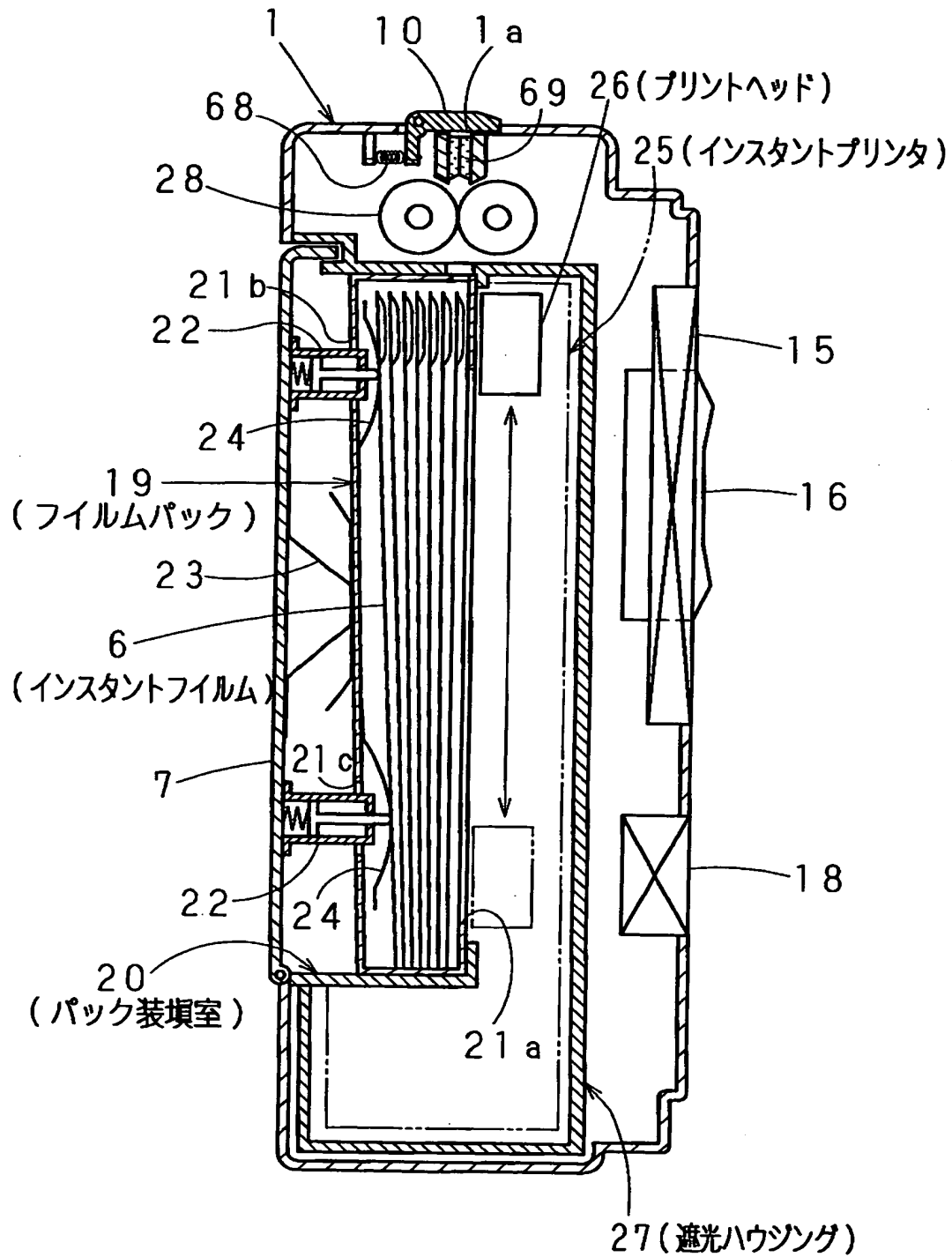
電子スチルカメラの電氣的構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

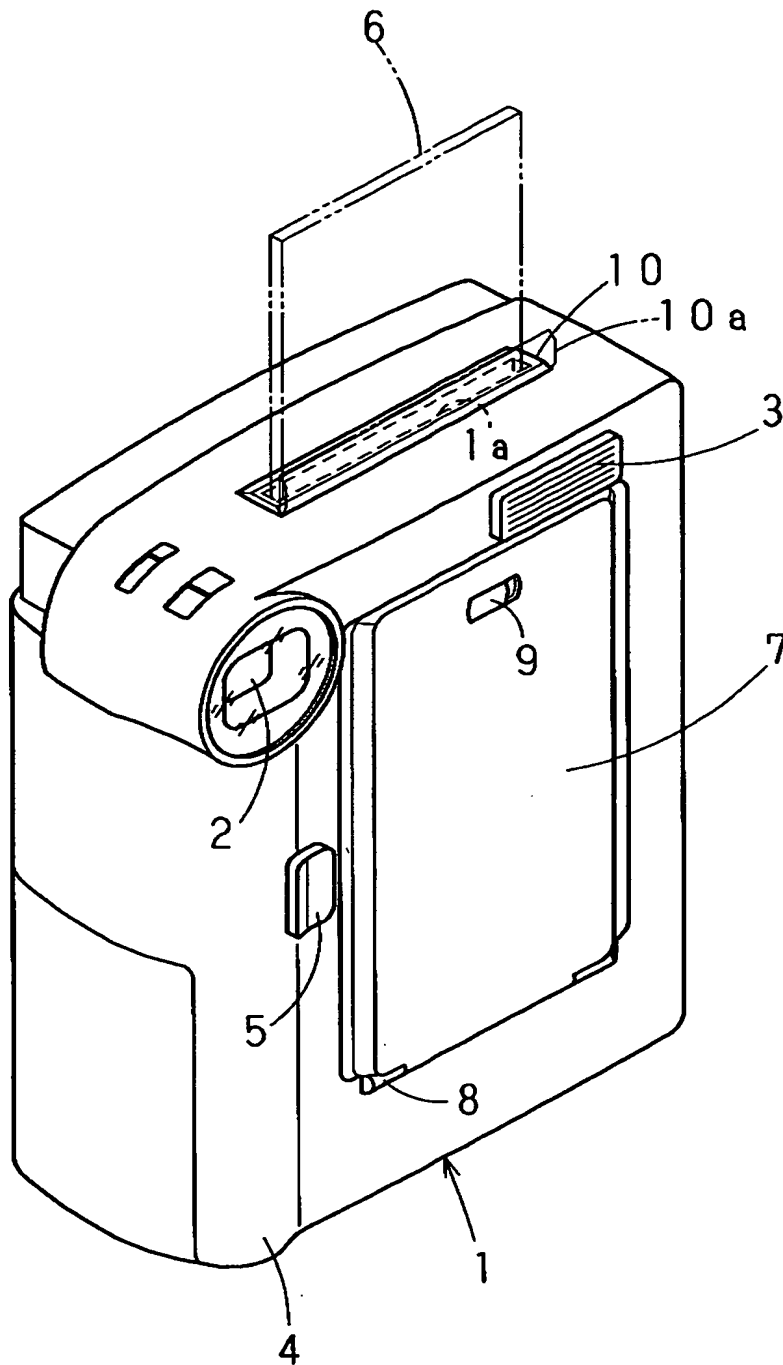
- 1 カメラボディ
- 6 インスタントフィルム
- 19 フィルムパック
- 20 パック装填室
- 25 インスタントプリンタ
- 26 プリントヘッド
- 27 遮光ハウジング

【書類名】 図面

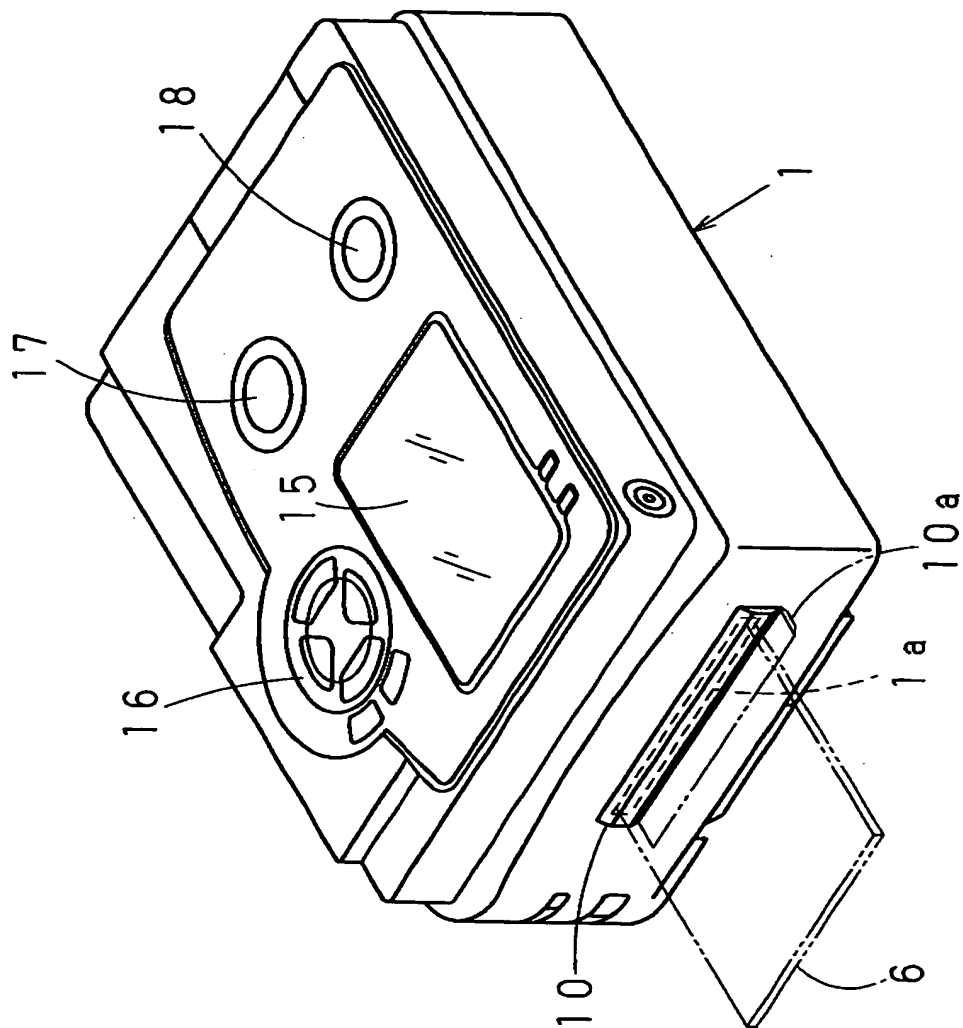
【図 1】



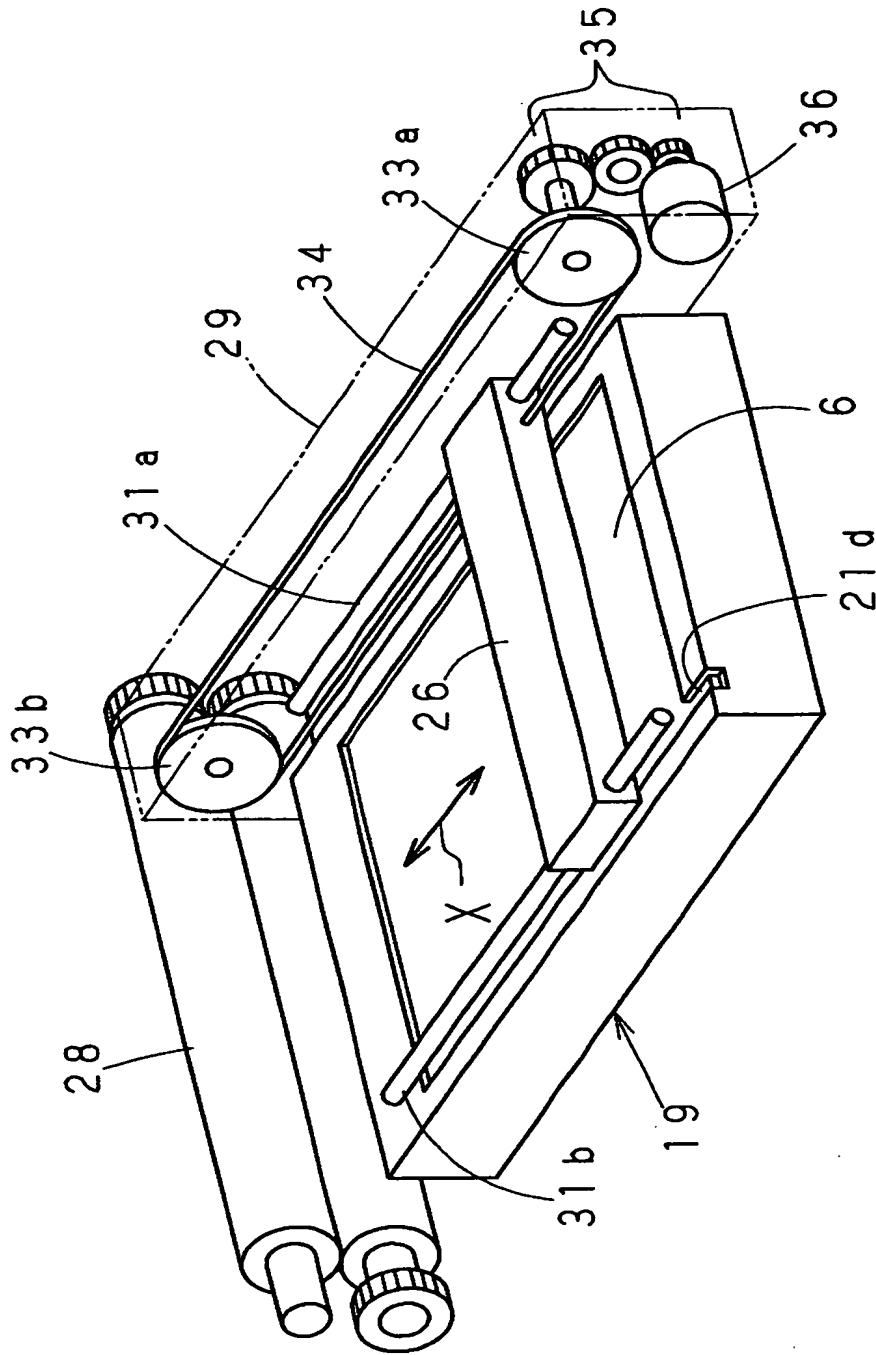
【図2】



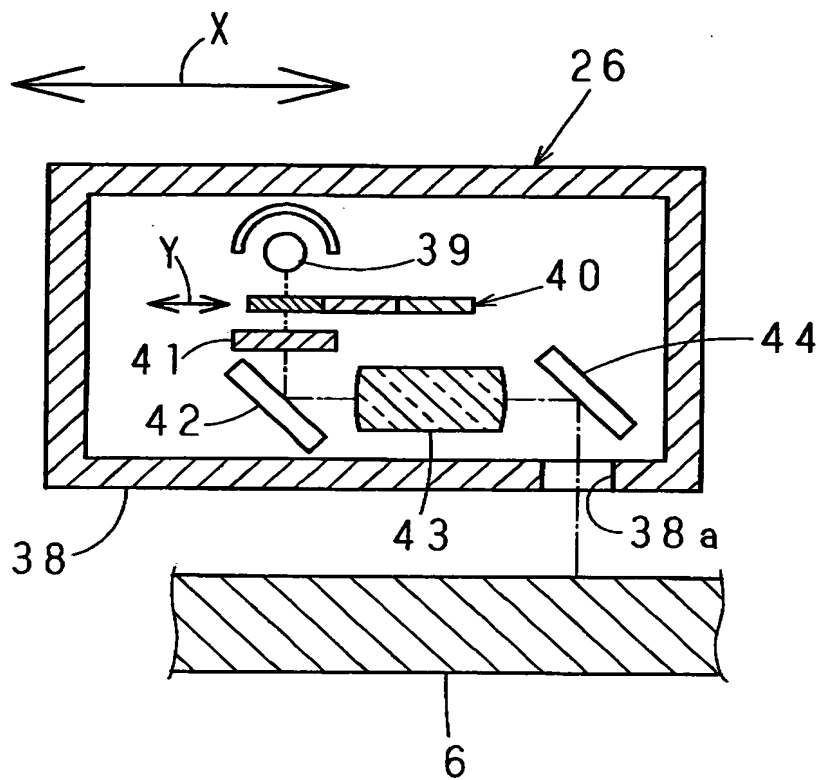
【図 3】



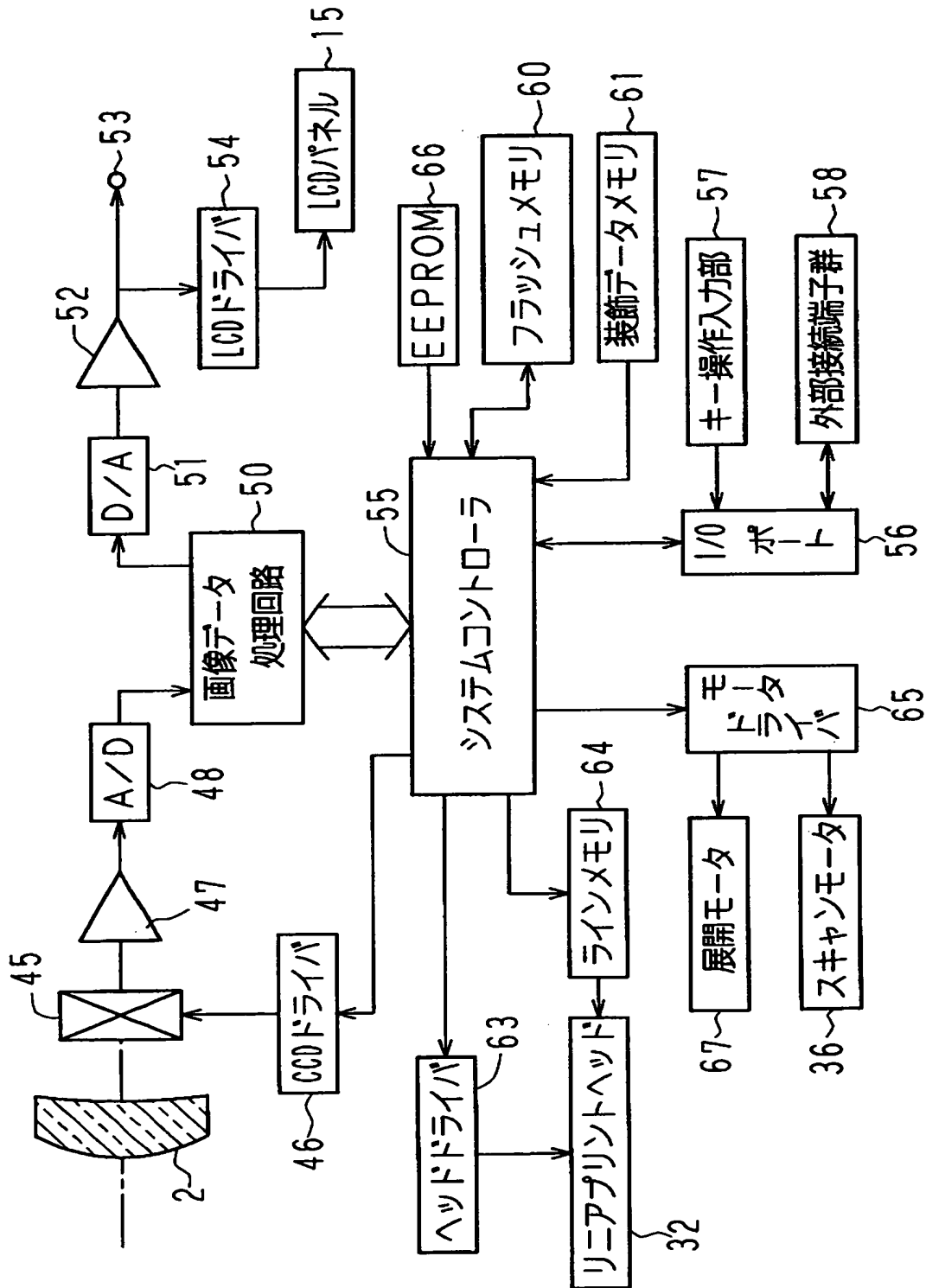
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 インスタントプリンタにおいて、インスタントフィルムの感光面に達する懸念のある周囲からの光を効果的に遮断する。

【解決手段】 パック装填蓋 7 の背後には、フィルムパック 19 が装填されるパック装填室 20 が設けられている。パック装填室 20 の背後には、プリントヘッド 26 と、これをインスタントフィルム 6 の露光面に沿って移動させるヘッド移動機構 29 とからなるインスタントプリンタ 25 が設けられている。このインスタントプリンタ 25 の周囲全体を光密に覆う遮光ハウジング 27 がパック装填室 20 と一体的に形成してある。

【選択図】 図 1

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000005201

【住所又は居所】 神奈川県南足柄市中沼 210 番地

【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】 申請人

【識別番号】 100075281

【住所又は居所】 東京都豊島区北大塚 2-25-1 太陽生命大塚ビ
ル 3 階 小林国際特許事務所

【氏名又は名称】 小林 和憲

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000005201]

1. 変更年月日	1990年 8月14日
[変更理由]	新規登録
住 所	神奈川県南足柄市中沼210番地
氏 名	富士写真フイルム株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)